

居住後評価の方法に関する研究

井上 誠*

A Study on Post Occupancy Evaluation

Makoto INOUE

ABSTRACT

This study is to establish the method of evaluation, which is a part of Post Occupancy Evaluation, to reflect a user's consciousness in the contents of evaluation and an evaluation result. How to recognize the space by the user about the degree evaluation of satisfaction carried out before and after layout changing at a university laboratory was analyzed. Consequently, it turns out to arrangement of the width of the whole interior of a room, feeling of purity, furniture layout and width of a work space, indoor brightness, air-conditioning, and comfortableness that it always takes seriously.

Moreover, the change of evaluation and the relation of "practice" by the investigation of five-time one-week interval after layout change were analyzed. Consequently, it turns out that the merits and demerits of use experience have influenced change of evaluation, and it is easy to produce change of evaluation, so that there are so many use opportunities that use experience is long.

キーワード：大学，キャンパス計画，研究室，居住後評価，ユーザー評価

Keywords：University, Research Office, Campus Planning, Post Occupancy Evaluation, User Evaluation

1. 研究の目的

本研究の目的は、Post Occupancy Evaluation (P.O.E. 居住後評価) の一環として、居住後におこなうユーザー評価について、ユーザーにとって評価をおこないやすく、かつユーザーの意識を評価内容や評価結果に反映する方法を確立することである。

本報では、そのために、まず、ユーザーが評価をおこなう際、どのような観点で建築物、建築空間を捉えているのかを明らかにする。

次に、ユーザーによる満足度評価を通して、レイアウト変更前後の空間の捉え方の異同、くり返しの調査による評価の変化から、ユーザーの評価の仕方がどのように変化するのか、どのような時点で安定するのかといったような「慣れ」と評価の関連を検討する。

2. 研究の背景

本来、建築とは、ユーザーにとって、使いやすく、快適でなければならない。そのことは居住環境における機能性・快適性の向上へつながり、建築物を計画・実現する上で非常に重要な課題であり、それを実現するプロセスの一部として、科学的で客観的な性能評価の手法が求められる。

建築物は人間の生活・活動を包むものであるが、実際に利用されている状態で、はじめてその良し悪しが正しく評価されることになる。たとえば、いくら建築の専門家が、「これは性能的に優れた建築物である」と評価していても、実際にその建築物を利用するユーザーが「利用しにくい」と判断してしまうようなものであれば、その建築物は本当に優れているものとはいえない。

また、実際の利用者による評価結果を他の建築

* 建築学科

物に適用させることによって、より高い機能性や快適性を実現させることが可能になる。たとえば、ユーザーが「快適である」と評価した建築要素を他の建築物に導入することにより、通常の建築物よりも高い快適感を与えることができる。

それら进行评估していく方法の一つとして、居住後評価（POE）があげられる。居住後評価には、専門家によっておこなわれるプロフェッショナル評価と実際にその居住者や外部からの利用者など、施設を利用する人によるユーザー評価の2通りがある。ユーザーを対象とする居住後評価は、アンケートやヒアリングなどによって調査し、建築物に対する満足度の傾向や問題点を把握する評価方法である。さらに、居住後評価は、建築物の「良し、悪し」を判断するだけではなく、ユーザーの要望把握をおこなうためにも利用されている。

建築物にユーザーの考えや要望を取り入れ、よりユーザーにとって高い満足が得られるような機能性や快適性を与えることのできる建築物に近づけるためにも、ユーザーの観点を反映した評価方法を確立することは重要な課題になり得る。

また、ユーザーの慣れの問題から、使用経験が増えていくにつれて、新しい事柄がわかってくるということにもなってくる。その結果、たとえば、ユーザーの評価内容が変動し、以前は「使いやすく、快適であった」ものも、「使いにくく、不快である」と感じるようになるということにもつながる。これに対する問題の解決法を導き出し、他の建築物や建築空間に適用させることは、ユーザーにとって、より良い建築物や建築空間になると考えられる。

すなわち、ユーザーの意識を建築物や空間に反映するためには、慣れと評価の関係を明らかにし、適切な評価実施時期を設定する必要がある。

3. 研究の方法

3-1 ユーザーによる評価の観点

第1の課題であるユーザーの評価の観点について

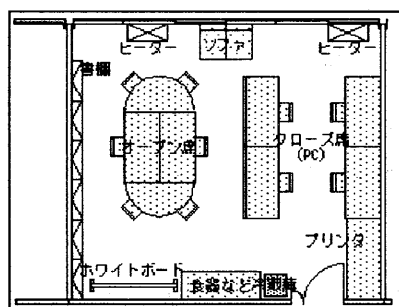


図1 A0評価時のレイアウト

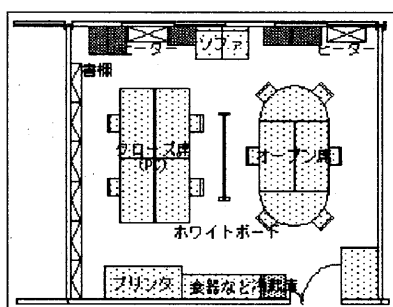


図2 A1評価、B0評価時のレイアウト

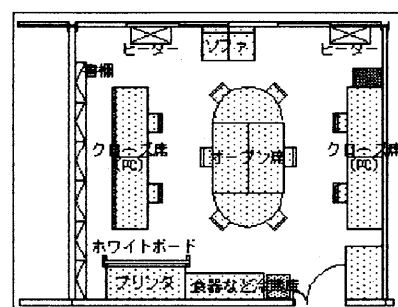


図3 B1～B5評価時のレイアウト

は、グループディスカッション、満足度評価調査の2つの方法で調査・分析を進める（この調査・分析をA評価とする）。

まず、グループディスカッションでは、自由な討議の中から次段階の満足度評価調査で用いる評価項目選定、その構造の整理をおこなうことを目的としている。対象者は、F大学工学部建築学科のある研究室に所属する3年生8名、4年生8名であり、彼らが日常的に利用している研究室について、使い方や問題点、要望などを話し合ってもらった。この討議で話題となった内容から評価の対象となり得る空間や什器、設備、備品などといった「物的側面」と、それらの使い方や空間内での行動や作業内容などといった「行為的側面」に分けて整理し、評価項目の構成の枠組を検討した。なお、後述するように、グループディスカッションの話題が、評価対象として実在すると考えられる空間要素とほぼ一致していたため、「物的側面」のみに絞り、評価項目を作成した。

次に、この枠組をもとに作成した満足度評価の調査票を用いて、グループディスカッションの場合と同じ3年生8名、4年生8名を対象に研究室の評価をおこなった。これは不満足・やや満足・どちらでもない・やや満足・満足の5段階による評価であり、同時に各項目の重要度について評価（2段階）を求めた。これをA0評価とする。

さらに、A0評価実施後、研究室のレイアウト変更（変更前後のレイアウトは図1、図2に示す）をおこない、研究室の利用経験期間の長い4年生のみを対象に満足度調査を実施した（A1評価）。

ここでの検討目的はユーザーの観点を整理することであり、満足度評価そのものをおこなうことではない。すなわち、ユーザーは建築空間を評価するときに何を重要視しているのかという点に着目して、重要度の評価のみを分析対象とし、3年生と4年生という1年間の利用経験の差、およびレイアウト変更前後の同一人による評価の差異に着目して、ユーザーの評価の観点について考察した。

3-2 ユーザーの慣れに伴う評価の変化

第2の課題であるユーザーの慣れに伴う評価の変化については、対象とする研究室のレイアウト変更とその前後でのユーザー評価を繰り返し実施した（B評価とする。なお、B評価は、A評価の実施後1年を経過した時点で実施したものである）。

まず、F大学工学部建築学科3年生(6名)および4年生(7名)が日常的に使用している計画系研究室内のレイアウト変更を実施する（図2、図3）。その前後で、第1の課題の場合と同様に、満足度5段階、重要度2段階の評価をおこなった。さらに、その後、一週間おきに5回の評価を実施した。以下では、レイアウト変更前の評価を第B0回、レイアウト変更後の評価をB1回～B5回とする（図4）。

分析では、まず、それぞれの評価結果について、平均値の算出をおこなった。その方法は、満足度の「不満」「やや不満」「どちらでもない」「やや満足」「満足」の5段階を各-2、-1、0、1、2、重要度評価の「重要でない」「どちらでもない」「重要である」の3段階を各-1、0、1と点数化し、満足度平均値、重要度平均値を算出した。算出値は+側が満足度あるいは重要度が高いこと、-側が低いことを示している。

その結果をもとに、レイアウト変更前後重要度の異同に着目し、空間の捉え方が安定しているかどうかを整理した。すなわち、空間の捉え方や観点が一定であるならば、同一空間内でのレイアウトがどのようなものであっても、それぞれの評価項目が「重要であるのか」「重要でないのか」という判断に変化はないであろうという考えにもとづくものである。

次に、表1に示す満足度と重要度の関係にもとづいて、B1回からB5回の評価の変化、すなわちレイアウト変更後の利用時間の経過に伴って満足度と

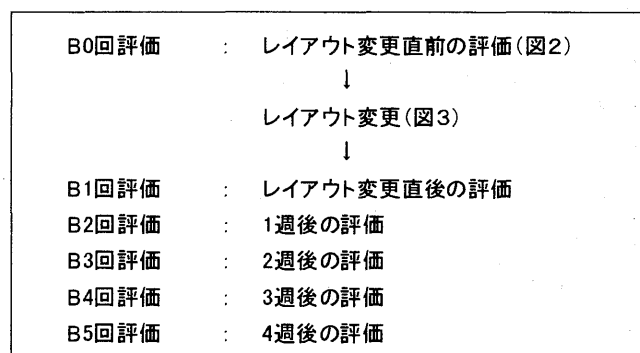


図4 レイアウト変更と評価の手順

表1 満足度と重要度の関係

| | 重要度が高い | 重要度が低い |
|--------|--------|--------|
| 満足度が高い | A | B |
| 満足度が低い | C | D |

*A、Bは、さらに向上したいもの
C、Dは、改善を必要としているものである

重要度の関係がどのように変動するのかを考察した。満足度の低いC、Dに該当する項目に関しては、ユーザーが改善の必要性を感じている要望であり、一方、満足度の高いA、Bに該当する項目に関しては、「さらに向上したい」という要望がある可能性も考えられる。すなわち、現状の問題の存在を示唆しているのは前者であり、中でも重要度が高いとするCが最優先すべき要望、つづいてD、A、Bということになる（対応を必要とする優先順位； $C > D > A > B$ ）。回答された重要度および満足度の評価結果について、このような分類をおこなうことで、ユーザーが各空間に対する改善の必要性の程度をどのように考えているのかを示すことができると考えられる。以上のような捉え方から、重要度と満足度の関係が、1週間ごとの調査でどのように変化するか整理することで、ユーザーの評価の仕方がどの時点で安定するのかということ考察した。

その際、3年生と4年生という1年間の利用経験の差、卒業研究で一日の大半を研究室で過ごす4年生と授業の合間での利用となる3年生という違いに着目して、相互の比較をおこなった。

4. 調査・分析の結果

4-1 ユーザーによる評価の観点

(1) 日常的な研究室空間の捉え方の観点（表2）

表2は、グループディスカッション中の話題を、

表2 グループディスカッションでの話題

| 要素 | 側面 | 物的側面 | | | | | | | | | | 行為的側面 | | |
|----------|-----|------|-----|-----|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|----|
| | | 数量 | 配置 | 面積 | 音 | 熱 | 光 | 空気 | デザイン | 清潔感 | 居心地 | 話し合い | 作業 | 休憩 |
| 室内全体 | - | 3・4 | | | | | | - | 3・4 | 3・4 | | 3・4 | 3・4 | 4 |
| 共同作業スペース | - | 3・4 | | | | | | - | | 3・4 | | 3・4 | 3・4 | - |
| パソコンスペース | - | 3・4 | | | | | | - | | 3・4 | | 3・4 | 3・4 | - |
| 休憩スペース | - | | | | | | | | | 3・4 | | 3・4 | - | 4 |
| 収納スペース | - | 3・4 | 3・4 | | | | | - | | 3・4 | - | - | - | - |
| 壁 | - | - | - | 3・4 | - | - | - | 3・4 | | | - | - | - | - |
| 床 | - | - | - | - | - | - | - | | | | - | - | - | - |
| 空調・換気 | - | 3・4 | | | | 3・4 | - | 3・4 | - | - | - | - | - | - |
| 照明 | - | - | - | | | | 3・4 | - | - | - | - | - | - | - |
| 自然光 | - | - | - | | | | 3・4 | - | - | - | - | - | - | - |
| 机 | 3・4 | 3・4 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 配線 | - | 4 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| パソコン | 4 | 3・4 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| パソコン周辺機器 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| オーディオ機器 | - | 3・4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

空間の要素とその側面についてまとめたものである。表内の網掛け部分は、評価の対象として実在すると考えられる空間の要素に対する「物的側面」、「行為的側面」であり、「3・4」はグループディスカッション中、3年生、4年生で話題がみられたもの、「3」は3年生のみ、「4」は4年生のみで話題がみられたものである。行為的側面については、研究室室内での行為として、3年生、4年生ともに「作業する」ことに関する話題がみられたことがわかる。4年生はさらに、室内で「休憩する」という話題も見られた。一方、3年生は常に研究室にいるわけではなく、ゼミをおこなうときだけ利用するため、「室内では作業する」という印象があったのではないかと考えられる。

まず、物的側面の中でスペースについては、「共同作業スペース」「パソコンスペース」「収納スペース」に関する話題が3年生、4年生ともにみられた。「休憩スペース」に関する話題がみられなかった理由として、3年生、4年生ともに研究室に対して「作業するための空間」であると意識をもっているため、「作業スペース」に関する話題が優先され、「休憩スペース」は意識されず、話題にとしてあげられなかった

と考えられる。

「壁による防音効果」「空調」「換気」「照明」といった室内環境について、3年生、4年生ともに話題にあがっている。特に「壁による防音効果」については、両学年とも「隣部屋の声が聞こえる」、「壁が薄い」が問題点としてあげられていた。

パソコンの設置に関しては、3年生、4年生ともに話題にあがっているが、「パソコンの台数」に関する話題は4年生のみにしかみられなかった。このことから、グループディスカッション時に3年生はその場で直接入手できる情報のみを頼りに討議をおこなっており、4年生はこれまでパソコンを利用した経験上で討議をおこなったと考えられる。

各スペースの音、熱、光に関する話題は、グループディスカッションではみられない。研究室が狭く(7.2m×6.3m=45.36㎡)、また室内に間仕切りのないオープンな配置であることから(図1参照)、音・熱・光に関しては、室内のスペース別に捉えられないことになると考えられる。

(2) 利用経験期間による観点の相違(表3)

表3は、3年生、4年生の重要度の評価結果について(表内の上段が3年生、下段が4年生)、まとめ

表3 3年生、4年生による重要度の評価結果

| 側面 要素 | 物的環境 | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| | 数量 | 配置 | 面積 | 音 | 熱 | 光 | 空気 | デザイン | 清潔感 | 居心地 |
| 室内全体 | — | — | 0.74 1.00 | *1 | *1 | *1 | — | 0.66 -0.14 | 0.74 0.72 | 0.74 0.42 |
| 共同作業スペース | — | 1.00 0.72 | 0.74 0.72 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| パソコンスペース | — | 0.74 0.72 | 0.74 0.72 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| 休憩スペース | — | 1.00 0.14 | — | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| 収納スペース | — | 0.74 0.14 | 0.74 0.72 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | — |
| 壁 | — | — | — | 1.00 0.72 | — | — | — | 0.34 -0.14 | — | — |
| 床 | — | — | — | — | — | — | — | -0.50 -0.42 | — | — |
| 空調・換気 | — | 1.00 1.00 | 0.66 0.14 | — | 0.66 1.00 | — | 0.66 1.00 | — | — | — |
| 照明 | — | — | — | — | — | 1.00 1.00 | — | — | — | — |
| 自然光 | — | — | — | — | — | 1.00 0.72 | — | — | — | — |
| 机(共同作業用) | *5 | *3 | 0.50 0.72 | — | — | — | — | — | — | — |
| 机(パソコン用) | *5 | *3 | 0.74 1.00 | — | — | — | — | — | — | — |
| 配線 | — | 0.50 0.14 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| パソコン・周辺機器 | 1.00 1.00 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| オーディオ機器 | — | -0.34 0.42 | — | — | — | — | — | — | — | — |

*1 壁・空調・照明などで一括で質問 *2 室内全体で一括で質問 *3 共同作業スペース、パソコンスペースで一括で質問
*4 現在はソファが置いてあるだけなので省略 *5 調査票作成時のミスにより、質問から欠落

表4 レイアウト変更前後での4年生の評価結果

| 側面 要素 | 物的環境 | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| | 数量 | 配置 | 面積 | 音 | 熱 | 光 | 空気 | デザイン | 清潔感 | 居心地 |
| 室内全体 | — | — | 1.00 0.74 | *1 | *1 | *1 | — | -0.14 -0.26 | 0.72 1.00 | 0.42 0.50 |
| 共同作業スペース | — | 0.72 0.74 | 0.72 0.74 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| パソコンスペース | — | 0.72 1.00 | 0.72 1.00 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| 休憩スペース | — | 0.14 0.50 | *4 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | *2 |
| 収納スペース | — | 0.14 0.00 | 0.72 0.50 | *1 | *1 | *1 | — | *2 | *2 | — |
| 壁 | — | — | — | 0.72 0.50 | — | — | — | -0.14 -0.26 | — | — |
| 床 | — | — | — | — | — | — | — | -0.42 -0.50 | — | — |
| 空調・換気 | — | 1.00 1.00 | 0.14 0.50 | — | 1.00 0.74 | — | 1.00 0.74 | — | — | — |
| 照明 | — | — | — | — | — | 1.00 0.74 | — | — | — | — |
| 自然光 | — | — | — | — | — | 0.72 1.00 | — | — | — | — |
| 机(共同作業用) | *5 | *3 | 0.72 0.42 | — | — | — | — | — | — | — |
| 机(パソコン用) | *5 | *3 | 1.00 1.00 | — | — | — | — | — | — | — |
| 配線 | — | 0.14 0.24 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| パソコン・周辺機器 | 1.00 0.74 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| オーディオ機器 | — | 0.42 -0.3 | — | — | — | — | — | — | — | — |

たものである。表内の網掛け部分は、重要度が高く3年生と4年生との差がみられないものである。

3年生、4年生ともに重要度が高い項目は、「室内全体の広さ」「共同作業スペースの配置、広さ」「ハソコンスペースの配置、広さ」「室内の清潔感」「居心地」「壁による防音効果」「空調設備の配置」「空調設備による室内の温度」「換気機能」「照明の明るさ」「自然光の明るさ」「作業に必要なとなる机や備品」についてである。

ユーザーにとって、「作業のためのスペース」「室内環境」「作業に必要なとなる備品」は利用経験期間の長短を問わず、重要な項目になり得ると考えられる。これらは、研究室を利用し始めて直後の3年生にとっても、1年以上利用している4年生にとっても、重要な項目と意識されていると考えられる。

室内の「広さ」や「居心地」については、グループディスカッションでの話題としてまったくみられなかった項目だが、重要度の評価は高い。「広さ」や「居心地」は日常的には気づきにくい要素であるが、評価を問われたことで気づき重要と意識させることができたのではないかと考えられる。

次に、3・4年生の重要度評価に差があった項目は「室内のデザイン」「休憩スペースの配置、利用しやすさ」「収納スペースの配置」「配線箇所」であった。

「室内のデザイン」や「休憩スペース」に関しては、前述したように4年生は常時研究室内で作業をおこなっており、「研究室内で作業する」という意識が3年生と比較して高くなっていると考えられる。そのため、作業に必要な項目を優先させることから、重要度が低くなったのではないかと考えられる。

「配線の配置」については、グループディスカッション中、4年生のみの話題としてみられた項目であるが、この項目に関しては、3年生のほうが4年生の重要度の評価よりも高くなっている。

このことから、常時研究室でパソコンを利用し作業をおこなっている4年生にとって、「配線の配置」は意識できることであるが、あくまでもパソコンや周辺機器などのオプション的なものであり、「作業する」ことに対して大きく影響するわけではない。そのため、重要度の評価は低くなったのではないかと考えられる。まだ研究室の利用経験期間が短い3年生にとっては「配線の配置」はまだ意識できないことだったのだろうが、「作業する」ことを想像したとき、必要なものではないかと考えたため重要度の評価が高くなったのだと推測できる。

(3) レイアウト変更前後での観点の相違（表4）

表4は、4年生によるレイアウト前後の重要度の

評価結果（上段がレイアウト変更前A1評価、下段が変更後A2評価）について、まとめたものである。網掛け部分は、重要度の評価が高く、レイアウト変更前後の差がみられないものである。

まず、レイアウト前後で4年生、すなわち、同一ユーザーによる重要度の評価はほとんど変わらない、重要度の高い項目は、「室内全体の面積」「共同作業スペースの配置、広さ」「ハソコンスペースの配置、広さ」「収納スペースの広さ」「室内の清潔感」「居心地」「壁による防音効果」「空調設備の配置」「空調設備による室内の温度」「換気機能」「照明、自然光の明るさ」「作業に用いる机の広さ」「パソコンの台数、利用しやすさ」である。これらはレイアウト前の重要度の評価も高かった項目であることから、新しい環境に変わったとしても、常にユーザーにとっては重要な項目になり得ると考えられる。

重要度の評価がレイアウト変更前と比較し、高くなっている項目は、「休憩スペースの配置」であった。「休憩スペース」については、レイアウト変更をおこなったことにより、レイアウト変更前よりも利便性が向上し、ユーザーは変更前よりも意識し、重要度の評価が高くなったのではないかと考えられる。

室内のデザインや壁、床の色に対する重要度の評価はレイアウト変更前とほとんど変わらず、低い評価になっている。このことから、これらの項目は重要視されているわけではないので、評価項目に用いる場合はオプションとして利用できると考えられる。

4-2 慣れに伴う評価の変化

(1) レイアウト変更前後の空間の捉え方（表5）

表5は、各欄の左側を3年生、右側を4年生、それぞれ上段を変更前、下段を変更後とし、レイアウト変更前後で重要度の正負が逆転しているものを太枠で囲った。

レイアウト変更前後で重要度の正負が逆転しているものは、「デザイン」の項目のみに集中しており、3年生で4項目（全評価項目数に対して6.3%）、4年生で5項目（同様に7.8%）であった。すなわち、レイアウト変更前後で空間の捉え方に大きな変化はみられず、今回用いた評価項目の枠組みにおいて、ユーザーの空間の捉え方や観点は、ほぼ一定していることを確認できる。

(2) 利用経験での評価の変動（表6、表7）

まず、B1評価からB5評価までの満足度と重要度

の関係が変動している項目（表中の太枠部分）をみると、物的側面では、3年生で8項目（全55項目中14.5%）、4年生で25項目（同45.5%）であった。また、行為的側面では、3年生で2項目（全9項目中の22.2%）、4年生で6項目（同66.7%）であった。このことから、研究室の利用経験期間が短く、かつ実際に利用している機会や時間が少ない3年生よりも、日常的に利用している4年生の方が変動している項目が多く、利用経験や時間が評価の仕方に影響していることがうかがえる。すなわち、4年生は実際に研究室を使うことによって、「慣れ」による問題解消や、一方では「使い込む」ことによる新たな不満点の発生などによって、評価の仕方に変動が生じており、3年生はいわば「第3者的な状況」が継続していることで、評価の仕方が安定しやすくなっているということが考えられる。

次に、表5は、評価の変動の仕方を、満足度と重要度の関係（表1参照）について、同じ判定がなされている回数と、異なる判定がなされた場合の重要度の異同に着目して、該当する評価項目数を整理したものである。

まず、5回の評価で同じ判定がなされているものは、常時評価の仕方が安定しているとみてよい。これに該当するのは、3年生の物的側面47項目（全項目に対して85.5%）、行為的側面7項目（同77.8%）、4年生の物的側面31項目（同56.4%）、行為的側面3項目（同33.3%）である。また、4回の評

価で同じ判定がなされているものについても、ほぼ3年生の物的側面2項目を除いて、同じ重要度の評価がなされており、ほぼ評価の仕方は安定していると考えられる。

次に、3回の評価で同じ判定がなされているものについては、重要度の評価が同じ場合には、未だ評価の仕方が安定はしていないものの、安定の方向に向かっていることが推測される。これに該当するのは、4年生の物的環境に多く（10項目、全評価項目数に対して18.2%）、先に述べた「慣れ」の問題や「使い込む」ことによる新たな不満の発生といったことが影響していると考えられる。

一方、3回同じ判定で重要度が異なるもの、2回同じ判定のものは、未だに評価の仕方が安定しないものであるとみることができ、変動状況の追跡が、課題として残る。

5. 結論と今後の課題

第1の課題であるユーザーによる評価の観点については、ユーザーは、建築空間の利用経験期間に問わず、「室内全体の広さ」、「清潔感」、「作業スペースの配置や広さ」、「作業行為に伴う室内の明るさ」、「空調設備」、「作業に用いる備品」、「室内の居心地」に対して重要な要素として意識をもつ傾向があることがわかった。つまり、これらの空間要素については、常に評価項目として利用できる。

今後の課題としては、本報でおこなった評価項

表5 レイアウト変更前後の空間の捉え方の異同

| 側面 要素 | 物的側面 | | | | | | | | | | | | 行為的側面 | | | | | |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| | 数量 | 配置 | 面積 | 音 | 熱 | 光 | 空気 | デザイン | 清潔感 | 居心地 | 話し合い | 作業 | 休憩 | | | | | |
| 室内全体 | — | 0.50 0.86 0.83 0.71 | 0.67 0.57 0.83 0.86 | 0.17 0.71 0.50 1.00 | 0.67 0.86 0.83 1.00 | 0.67 0.86 0.83 0.86 | — | 0.50 0.14 0.33 0.14 | 0.33 0.86 0.50 1.00 | 0.33 0.57 0.83 0.43 | 0.67 0.86 0.83 0.57 | 0.83 0.86 0.83 0.86 | 0.50 0.71 0.83 0.14 | | | | | |
| 共同作業スペース | — | 0.17 0.86 0.67 0.71 | 0.83 0.86 0.67 0.71 | 0.67 0.71 0.83 1.00 | 0.67 0.71 0.83 0.57 | 0.50 0.71 0.67 0.57 | — | 0.33 0.43 0.00 0.00 | 0.17 0.71 0.50 0.57 | 0.50 0.57 0.50 0.00 | 0.83 0.86 0.83 0.71 | 0.83 0.86 0.83 0.86 | — | | | | | |
| 個人スペース | — | 0.50 0.57 0.50 1.00 | 0.67 0.71 0.50 0.86 | 0.50 0.86 0.50 1.00 | 0.83 0.71 0.67 0.14 | 0.33 0.71 0.83 0.57 | — | 0.33 0.00 0.17 0.14 | 0.33 0.57 0.33 0.43 | 0.33 0.43 0.50 0.43 | 0.50 0.29 0.17 0.43 | 0.50 0.71 0.50 0.14 | — | | | | | |
| 休憩スペース | — | 0.33 0.86 0.50 0.43 | 0.33 1.00 0.50 0.57 | — | — | — | — | 0.17 0.29 0.50 0.29 | 0.33 0.71 0.50 0.14 | 0.33 0.71 0.50 0.71 | 0.50 0.43 0.33 0.43 | — | 0.67 0.71 0.33 0.43 | | | | | |
| 収納スペース | — | 0.67 0.86 0.67 0.71 | 0.83 0.71 1.00 0.71 | — | — | — | — | 0.00 0.00 0.33 0.29 | 0.17 0.14 0.33 0.14 | — | — | — | — | | | | | |
| 壁 | — | — | — | 0.67 0.86 0.83 0.86 | — | — | — | 0.17 0.00 0.17 0.14 | 0.17 0.14 0.50 0.29 | — | — | — | — | | | | | |
| 床 | — | — | — | — | — | — | — | 0.33 0.57 0.50 0.00 | 0.50 0.71 0.50 0.29 | — | — | — | — | | | | | |
| 空調 | 0.67 0.14 0.50 0.43 | 1.00 0.86 0.67 0.57 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 換気 | — | — | 0.83 0.86 1.00 1.00 | — | — | — | 1.00 0.86 1.00 0.57 | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 照明 | 0.83 0.71 0.83 0.86 | 0.67 0.71 0.50 0.86 | — | — | — | 0.83 0.57 1.00 1.00 | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 自然光 | — | — | — | — | — | 1.00 1.00 1.00 1.00 | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 机 | 0.83 0.71 0.83 0.86 | 0.67 0.71 0.67 0.57 | 0.83 0.71 0.67 0.86 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 配線 | — | 0.50 0.86 0.33 0.86 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| パソコン | 0.83 0.57 0.67 0.00 | 0.50 0.57 0.67 0.29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| パソコン周辺機器 | 0.83 1.00 0.50 0.86 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| オーディオ機器 | — | 0.50 0.71 0.33 0.57 | — | 0.67 0.57 0.33 0.43 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |

目は「物的側面」のみであり、さらに、評価の範囲も限定している。そのため、評価範囲を広げ、「行為的側面」に関する項目を交えて改めて評価が必要がある。

第2の課題である慣れに伴う評価の変化については、レイアウト変更前後でも空間の捉え方に変化はあまりなく、ユーザーの空間の捉え方は、レイアウトに変更があっても、ほぼ一定していると推

測される。

また、評価の変動は実際の利用経験が影響していることがうかがえ、評価の実施時期については、評価の安定時期を適切に判断することが課題になる。すなわち、今回の調査期間は6週間にすぎなかったため、今後さらに長期の繰り返し調査をおこない、評価の安定時期に関して、より精密な検討をおこなう必要がある。

表6 レイアウト変更後の時間経過に伴う評価の変動（3年生）

| 評価項目 | | 第1回 | 第2回 | 第3回 | 第4回 | 第5回 | 評価項目 | | 第1回 | 第2回 | 第3回 | 第4回 | 第5回 | |
|--|--------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|
| 物的側面 | | | | | | | | | | | | | | |
| 室内全体 | 配置 | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | |
| | | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 面積 | 1.17 | A | 1.00 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | |
| | | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 音 | 0.83 | A | 0.33 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.50 | A | |
| | 熱 | 1.33 | A | 1.67 | A | 1.83 | A | 1.67 | A | 1.33 | A | 1.33 | A | |
| | | 0.83 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | 光 | 1.33 | A | 1.67 | A | 1.67 | A | 1.67 | A | 1.67 | A | 1.67 | A | |
| | | 0.83 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | |
| | デザイン | 0.33 | A | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.17 | A | 0.17 | A | 0.17 | A | |
| | 清潔感 | 0.83 | A | 0.33 | A | 0.67 | A | 1.00 | A | 1.50 | A | 1.50 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| | 居心地 | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | |
| | | 0.83 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| 共用スペース | 配置 | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | 1.17 | A | |
| | | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 面積 | 0.83 | A | 0.33 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 1.33 | A | 1.33 | A | |
| | | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | 音 | 0.67 | A | 0.00 | A | 0.83 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | |
| | | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | 熱 | 1.00 | A | 0.33 | A | 1.33 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.83 | A | 0.33 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | 光 | 0.67 | A | 0.00 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | デザイン | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | | 0.00 | A | 0.00 | A | 0.67 | A | 0.17 | A | -0.17 | B | -0.17 | B | |
| | 清潔感 | 1.33 | A | 0.67 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.50 | A | 1.50 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| | 居心地 | 1.00 | A | 0.67 | A | 1.17 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| 個人スペース | 配置 | 0.33 | A | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | 面積 | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | 音 | 0.50 | A | 1.33 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | 熱 | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 1.00 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| | | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 光 | 0.17 | A | 0.33 | A | 0.17 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | デザイン | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | | 0.17 | A | 0.67 | A | 0.17 | A | 0.17 | A | -0.17 | B | -0.17 | B | |
| | 清潔感 | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | | 0.33 | A | 0.67 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | 居心地 | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 1.00 | A | 1.00 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| 休憩スペース | 配置 | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.83 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 面積 | -0.67 | C | -0.33 | C | -0.17 | C | 0.00 | A | -0.17 | C | -0.17 | C | |
| | | 0.50 | C | 0.67 | C | 0.50 | C | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| | デザイン | 0.00 | A | -0.33 | C | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.17 | B | 0.17 | B | |
| | | 0.50 | A | 0.00 | C | 0.33 | A | 0.33 | A | -0.17 | B | -0.17 | B | |
| | 清潔感 | 0.67 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | 居心地 | 0.33 | A | 0.00 | A | 0.67 | A | 0.50 | A | 0.33 | A | 0.33 | A | |
| | | 0.50 | A | 1.00 | A | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | |
| | 収納スペース | 配置 | 1.50 | A | 1.00 | A | 1.33 | A | 1.33 | A | 1.50 | A | 1.50 | A |
| | | | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.67 | A |
| | | 面積 | 1.33 | A | 1.67 | A | 1.33 | A | 1.67 | A | 1.67 | A | 1.67 | A |
| | | | 1.00 | A | 1.00 | A | 0.83 | A | 0.83 | A | 1.00 | A | 1.00 | A |
| | | デザイン | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.50 | B | 0.83 | A | 0.50 | B | 0.50 | B |
| | | | 0.33 | A | 0.00 | A | -0.17 | B | 0.17 | A | -0.33 | B | -0.33 | B |
| 清潔感 | | 0.50 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | 0.83 | A | 0.67 | A | 0.67 | A | |
| | | 0.33 | A | 0.33 | A | 0.17 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | 0.50 | A | |
| 主1: 表の見た方 主2: 裏の見た方 上段: 満足度 下段: 意見度 | | | | | | | | | | | | | | |

表中の太枠部分は、評価が変動しているものを示す。

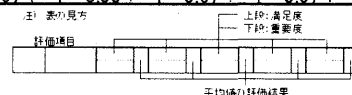


表7 レイアウト変更後の時間経過に伴う評価の変動(4年生)

| 評価項目 | 第1回 | 第2回 | 第3回 | 第4回 | 第5回 | 評価項目 | 第1回 | 第2回 | 第3回 | 第4回 | 第5回 |
|--------|------|----------------|--------|----------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
| 物的側面 | | | | | | | | | | | |
| 室内全体 | 配置 | 0.43 0.71 | A A | 0.86 1.00 | A A | 0.71 1.00 | A A | 0.86 1.00 | A A | 0.86 1.00 | A A |
| | 面積 | 0.43 0.86 | A A | 0.43 1.00 | A A | 0.71 1.00 | A A | 0.71 1.00 | A A | 0.86 0.86 | A A |
| | 音 | -0.29 1.00 | C A | -0.14 1.00 | C A | 0.00 1.00 | A A | 0.00 0.86 | A A | 0.29 0.86 | A A |
| | 熱 | 0.14 1.00 | A A | 1.43 0.86 | A A | 1.00 1.00 | A A | 0.57 1.00 | A A | 1.00 1.00 | A A |
| | 光 | -0.14 0.86 | C A | 0.00 0.71 | A A | 0.57 1.00 | A A | 0.71 1.00 | A A | -0.14 1.00 | C A |
| | デザイン | -0.14 0.14 | C C | -0.29 0.00 | C C | 0.43 0.29 | A A | 0.57 0.29 | A A | 0.00 0.29 | A A |
| | 清潔感 | -0.29 1.00 | C A | 0.29 0.71 | A A | 0.43 0.86 | A A | 0.14 0.71 | A A | 0.57 0.71 | A A |
| | 居心地 | 0.14 0.43 | A A | 0.71 0.86 | A A | 0.71 0.71 | A A | 0.29 0.86 | A A | 0.86 0.86 | A A |
| | 配置 | 1.00 0.71 | A A | 1.29 0.71 | A A | 0.71 0.86 | A A | 1.14 1.00 | A A | 1.29 1.00 | A A |
| | 面積 | 0.86 0.71 | A A | 1.29 1.00 | A A | 1.00 0.86 | A A | 1.14 0.86 | A A | 1.00 0.86 | A A |
| 共用スペース | 音 | 1.29 1.00 | A A | 1.43 1.00 | A A | 0.86 0.86 | A A | 1.14 1.00 | A A | 1.00 0.86 | A A |
| | 熱 | 1.29 0.57 | A A | 1.14 0.57 | A A | 0.57 0.71 | A A | 1.14 0.86 | A A | 1.00 0.86 | A A |
| | 光 | 0.29 0.57 | A A | 0.43 0.71 | A A | 0.57 0.57 | A A | 0.57 0.86 | A A | 0.57 0.86 | A A |
| | デザイン | 0.43 0.00 | A A | -0.29 0.00 | C C | 0.43 0.14 | A A | 0.71 0.29 | A A | 0.57 0.43 | A A |
| | 清潔感 | 0.86 0.57 | A A | 0.00 0.57 | A A | 0.71 0.71 | A A | 1.14 1.00 | A A | 0.86 0.57 | A A |
| | 居心地 | -0.14 0.00 | C A | 0.14 1.00 | A A | 0.29 0.57 | A A | 0.71 0.86 | A A | 1.00 1.00 | A A |
| | 配置 | -0.57 1.00 | C A | -0.14 0.71 | C A | 0.43 0.86 | A A | 0.71 0.86 | A A | 0.86 1.00 | A A |
| | 面積 | -0.14 0.86 | C A | 0.00 0.57 | A A | 0.00 0.71 | A A | 0.29 0.86 | A A | 1.00 0.71 | A A |
| | 音 | 0.43 1.00 | A A | 0.00 0.29 | A A | 0.14 0.43 | A A | 0.43 1.00 | A A | 0.86 0.86 | A A |
| | 熱 | 0.71 0.14 | A A | 1.14 0.57 | A A | 1.00 0.86 | A A | 0.43 0.71 | A A | 0.14 0.86 | A A |
| 個人スペース | 光 | 0.43 0.57 | A A | 0.14 0.71 | A A | 0.00 0.86 | A A | 0.00 1.00 | A A | 0.71 1.00 | A A |
| | デザイン | 0.43 -0.14 | A B | -0.29 -0.29 | D D | 0.00 -0.14 | B A | 0.29 0.14 | A A | -0.57 0.57 | A A |
| | 清潔感 | 0.29 0.43 | A A | 1.00 0.14 | A A | 0.00 0.86 | A A | 0.57 0.71 | A A | 0.86 0.57 | A A |
| | 居心地 | -0.14 0.43 | C A | 0.00 0.29 | A A | 0.29 0.86 | A A | 0.43 0.57 | A A | 0.43 0.57 | A A |
| | 配置 | -0.86 0.43 | C C | -0.14 1.00 | A A | -0.29 0.57 | C A | -0.43 0.43 | C A | -0.43 0.43 | A A |
| | 面積 | -0.57 0.57 | C C | -1.00 0.14 | C C | -0.43 0.43 | C C | -0.57 0.43 | C C | -0.14 0.43 | C C |
| | デザイン | -0.57 -0.29 | D D | 0.00 0.00 | A A | -0.43 0.14 | C A | 0.00 0.43 | A A | 0.00 0.43 | A A |
| | 清潔感 | 0.57 0.14 | A A | 0.43 0.71 | A A | -0.43 0.57 | C A | 0.14 0.29 | A A | 0.29 0.43 | A A |
| | 居心地 | -1.00 0.71 | C A | 0.29 0.14 | A A | -0.29 0.43 | C A | -0.14 0.71 | C A | 0.57 0.71 | A A |
| | 配置 | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.29 | A A | 0.71 0.43 | A A | 0.43 0.71 | A A | 0.86 0.71 | A A |
| 休憩スペース | 面積 | 0.86 0.71 | A A | 0.57 0.00 | A A | 0.14 0.57 | A A | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.71 | A A |
| | デザイン | -0.57 -0.29 | D D | -0.57 -0.29 | D D | 0.00 0.14 | A A | -0.43 0.14 | C A | 0.00 0.29 | A A |
| | 清潔感 | -0.14 0.14 | C C | -0.29 0.57 | C A | -0.14 0.43 | C A | -0.14 0.71 | C A | 0.57 0.71 | A A |
| | 配置 | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.29 | A A | 0.71 0.43 | A A | 0.43 0.71 | A A | 0.86 0.71 | A A |
| | 面積 | 0.86 0.71 | A A | 0.57 0.00 | A A | 0.14 0.57 | A A | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.71 | A A |
| | デザイン | -0.57 -0.29 | D D | -0.57 -0.29 | D D | 0.00 0.14 | A A | -0.43 0.14 | C A | 0.00 0.29 | A A |
| | 清潔感 | -0.14 0.14 | C C | -0.29 0.57 | C A | -0.14 0.43 | C A | -0.14 0.71 | C A | 0.57 0.71 | A A |
| | 配置 | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.29 | A A | 0.71 0.43 | A A | 0.43 0.71 | A A | 0.86 0.71 | A A |
| | 面積 | 0.86 0.71 | A A | 0.57 0.00 | A A | 0.14 0.57 | A A | 0.29 0.71 | A A | 0.57 0.71 | A A |
| | デザイン | -0.57 -0.29 | D D | -0.57 -0.29 | D D | 0.00 0.14 | A A | -0.43 0.14 | C A | 0.00 0.29 | A A |
| | 清潔感 | -0.14 0.14 | C C | -0.29 0.57 | C A | -0.14 0.43 | C A | -0.14 0.71 | C A | 0.57 0.71 | A A |

表5 満足度と重要度の関係の変動パターン

| 同判定回数 | 重要度の異同 | 3年生 | | 4年生 | |
|-------|--------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | 物的側面 | 行為的側面 | 物的側面 | 行為的側面 |
| 5回 | 同 | 47 85.5% | 7 77.8% | 31 56.4% | 3 33.3% |
| 4回 | 同 | 4 7.3% | 1 11.1% | 9 16.4% | 3 33.3% |
| | 異 | 2 3.6% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% |
| 3回 | 同 | 0 0.0% | 1 11.1% | 10 18.2% | 2 22.2% |
| | 異 | 2 3.6% | 0 0.0% | 1 1.8% | 1 11.1% |
| 2回 | 異 | 0 0.0% | 0 0.0% | 4 7.3% | 0 0.0% |
| 計 | | 55 100.0% | 9 100.0% | 55 100.0% | 9 100.0% |

各欄の上段は、該当する項目数、下段は、評価側面毎の評価項目数(物的側面55項目、行為的側面9項目)に対する割合

参考文献

- [1] 松岡正也、井上誠：居住後評価の方法に関する研究～ユーザーによる評価の観点について～、日本建築学会中国支部研究報告集、2003年3月
- [2] 小幡佳弘、井上誠：ユーザーの慣れに伴う評価の変化について、居住後評価の方法に関する研究(その2)、日本建築学会中国支部研究報告集、2004年3月